床暖房用キョーヒーター（断熱材付）

KHD1，KHD2

施工説明書

この度は弊社製品をご採用いただきありがとうございます。
より安全に施工していただくため、施工前には必ず施工説明書をご一読ください。

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定されます。けがや事故防止のため、以下のことを必ずお守りください。

⚠警告　（工務店様・工事管理者様・電気工事店様）

- 電気工事士様以外は電気工事を行わないで下さい。感電、漏電、火災の恐れがあります。
- 本製品は屋内用です。屋外等一般住宅内以外には使用しないで下さい。
- 浴室などの常時湿気や水のかかる場所やおそれのある場所は施工しないで下さい。感電、漏電の恐れがあります。
- 本製品は床仕上材を施工して使用して下さい。感電の恐れがあります。
- キョーヒーターの断裁や切り込み、折り曲げは行わないで下さい。感電、漏電、火災の恐れがあります。
- キョーヒーターには釘等を打たないで下さい。感電、漏電、火災の恐れがあります。
- 電気配線部を直接踏みつけたり、無理な力をかけたりしないで下さい。感電、漏電、火災の恐れがあります。
- 定格電圧以外の電圧で使用しないで下さい。火災の恐れがあります。
- 1回路当たり敷設するヒーターの突入電流の合計が15Aを超える施工は行わないで下さい。故障、火災の恐れがあります。
- 床暖房に電源は必ず専用分岐回路とし、感度電流30mA以上の漏電遮断器を設置して下さい。
- ヒーターは必ず専用コントローラに接続して下さい。低温やけどの恐れがあります。
- 電源線の接続は確実に行ってください。火災の恐れがあります。
- コンクリート等への埋設施工は行わないで下さい。漏電の恐れがあります。

⚠注意　下記の項目について、施工の前に設計者及び現場監督、床施工業者、電気工事士とよく打合せを行ってください

- 基礎コンクリートなどの上に水が溜まっていないことを確認して下さい。
- 床下から湿気の上がり易い所は必ず防湿処理を行って下さい。
- ヒーターを敷設するエリアには防蟻剤を使用しないで下さい。防蟻剤に含まれる成分がヒーターへ悪影響を及ぼす恐れがあります。
- 床仕上材は必ず床暖房対応品を使用して下さい。また、ホルムアルデヒド等のVOC対策がされた材料を使用して下さい。
- キョーヒーター敷設上には断熱性の高い家具（タンス、本棚等）等を設置しないで下さい。設置したものの下が異常に高温になったり、設置したものや床仕上げ材等が破損する恐れがあります。その位置を避けてヒーターを施工して下さい。
- 床暖房の電源は、漏電遮断器を設置したヒーター仕様に合った電源(AC単相100V又はAC単相200V)の床暖房専用回路とし、他の負荷回路とは独立した専用電源として下さい。
- 配線用遮断器、漏電遮断器の取付を行ってください。
- 漏電遮断器は定格感度電流値が30mA以上のものを使用して下さい。(15mA以下のものは誤作動の恐れがあります。)
- コントローラーのリレーは若干の動作音がします。
- ヒーターは土足で踏まないで下さい。

電気工事（必ず電気工事士様が行って下さい。）

● コントローラーの選定と必要な電源について敷設ヒーターの合計電流値を計算してください。

・1つの暖房エリアを温めたいとき
コントローラーは1ch用（KHD1：C-501・551 ・ KHD2：C−601・651）
突入時合計電流 15A以下 → 1回路使用　　・　　突入時合計電流 15A～30A→ 2回路使用
（1回路当たり最大15A）

・2つの暖房エリアを温めたいとき
コントローラーは2ch用（KHD1：C-502・552 ・ KHD2：C−602・652）
1回路当たり最大15A以下で接続 （突入時合計電流 30A以下 ）

※1台のコントローラーに対して、必ず1回路又は2回路の専用回路（20A）を設けてください。
ヒーターの種類、枚数はコントローラーの定格容量を超えない様に設定してください。

★ 詳細は、コントローラ取り付け・結線説明書を参考にして下さい。（コントローラと同梱）

● 電気工事士様へお願い

・コントローラ取扱説明書を必ず施主様にお渡しください。
渡せない場合は取扱説明書を養生テープ等で本体に貼り付ける等、必ず施主様の元に渡るように手配してください。

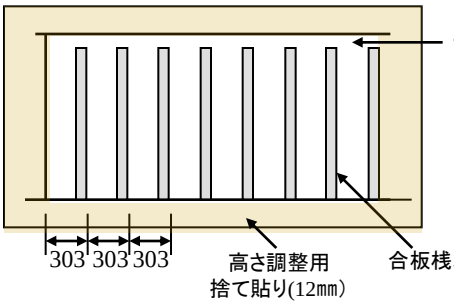
1. ヒーターの敷設

1-2. ヒーター施工

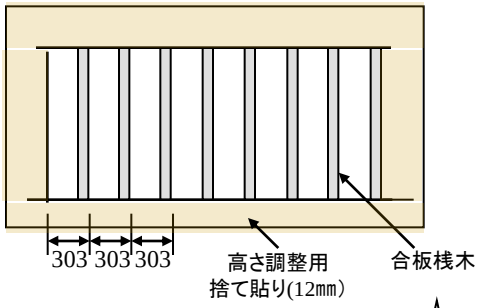
準備する部材：合板桟木・厚さ12mm×幅40mm×長さ（ヒーター長さ+50mm）

1-2-1. ヒーター施工エリア作成

床上配線の場合（ｺﾝｸﾘｰﾄｽﾗﾌﾞ・二重床の場合）



床下配線の場合



※仕上げ材がフローリングの場合は割付を考慮して下さい。

コンクリート下地の場合のご注意

●本商品をコンクリート下地に直貼工法で施工する場合は、厚さ12㎜の合板を設置し、その上にKHDを設置する事をおすすめいたします。

●コンクリート下地は完全に乾燥させてから施工して下さい。

・乾燥の目安

通常の条件下で最低3週間以上の乾燥期間をとり、含水率を10%以下にして下さい。

（目安：モルタル面に新聞紙を広げ一昼夜放置し、モルタル面が黒くならない程度）

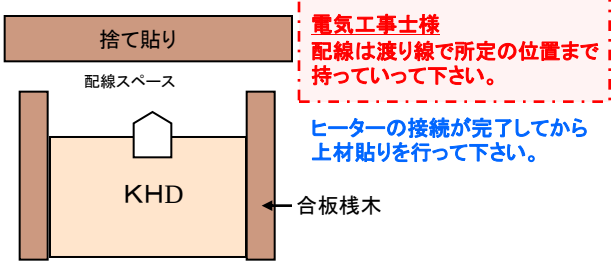
1-2-2. 清掃

注意・警告

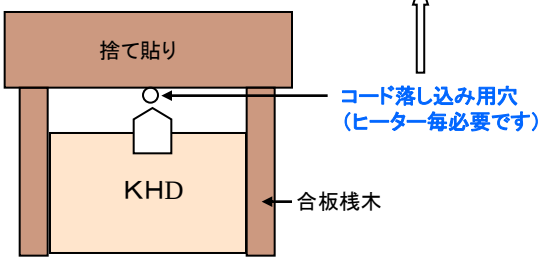
・木クズやゴミ・石等は取り除いて下さい。
・雨などで濡れないように注意して下さい。

1-2-3. ヒーターセットと穴あけ

床上配線の場合



床下配線の場合



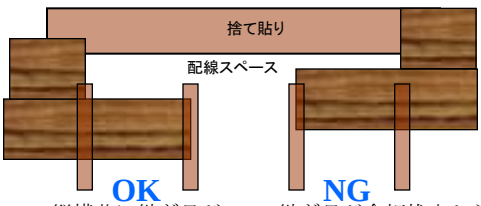
注意・警告

・敷き込み作業中ヒーターの上には絶対に乗らないで下さい、断熱材がへこみ発熱不良になります
作業場必要な場合は12㎜合板を敷きその上に乗るようにして下さい。

2. 床仕上げ材の施工

2-1. 床暖房対応フローリング（12mm）使用の場合

床上配線の場合（割付を考慮して下さい。）



注意

・合板桟木上に釘またはステープル と
接着剤の併用施工を行ってください。
・施工は合板桟木と直交させてください。

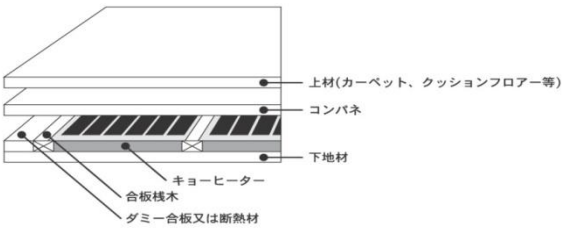
注意・警告

・ヒーターには絶対に釘打ちを行わないでください。漏電・火災の原因となります。
ヒーターに傷をつけてしまった場合、そのヒーターは絶対に使用しないでください。
（傷つけてしまった場合は販売元へ御相談ください）
・必ず釘と床暖房専用接着剤の併用施工を行って下さい。床鳴りの原因となります。
・必ず床暖房対応のフローリングを使用して下さい。またフローリングメーカーの施工説明書もご確認下さい。

2-2. カーペット・クッションフロア・コルクタイル・石等の仕上げ材の場合

注意・警告

・ヒーターの上に12mm合板を貼り、その上に
床暖房専用接着剤等で施工して下さい。
※注意点はフローリングの場合と同様です。
・毛の長い絨毯等、厚手のものや断熱性の高い
仕上げ材は使用しないでください。

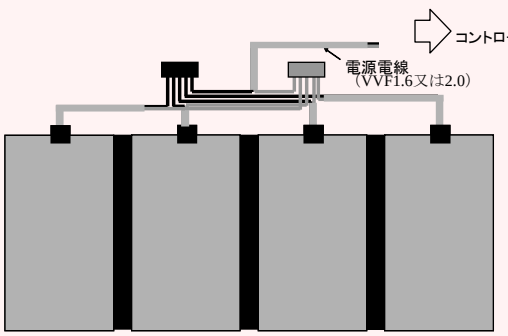


3. 養生

・施工完了後、24時間が経過するまで使用しないでください。

電気工事（必ず電気工事士様が行って下さい。）

4. ヒーターの接続

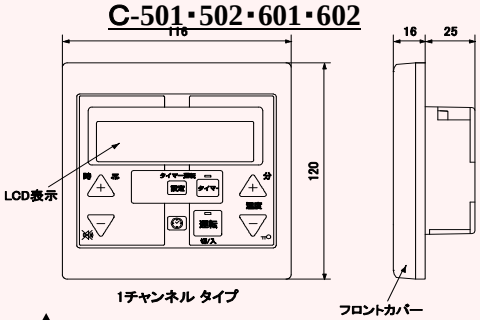


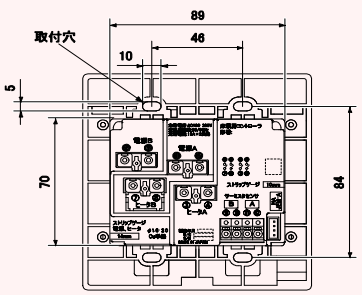
・接続枚数は図面を参照し、コントローラの容量を考慮して接続して下さい、
コントローラ破損の原因となります。
・電線の接続は確実に行って下さい、接続部が過熱し火災の恐れがあります。

4-1. 2次電源・ヒーターケーブルの引き込み

・床暖房の元電源は、床暖房用回路として他の負荷回路とは独立した専用電源として下さい。（漏電遮断器を使用して下さい。）
・漏電遮断器は、感度電流値30mA以上のものを使用して下さい。
・コントローラの設置箇所を決定しボックスを設置するか壁に穴開けをしてスペースを確保して下さい。
（コントローラの設置は高さ120～150cmの見やすく操作しやすい場所に設置して下さい。）
・設置箇所に電源AC単相100V（C-501・502・551・552用）又はAC単相200V（C-601・602・651・652用）を引き込んで下さい。
・設置箇所にヒーター渡り線を引き込んで下さい。

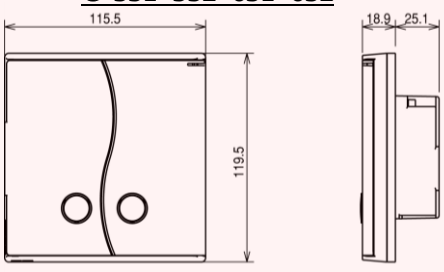
C-501・502・601・602





※コントローラ用ボックス
（JIS規格2BOX対応）

C-551・552・651・652

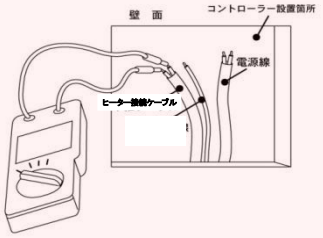


注意・警告

・漏電遮断機は感度電流値30mA以上のものを使用して下さい。誤作動の恐れがあります。
・コントローラ設置場所は明るく、見やすい場所に設置して下さい。
・床暖房に使用する各種電線は、他の電源 と隣接させないで下さい。
誘導障害によりコントローラーが誤作動する恐れがあります。

5. コントローラ接続及び最終電気検査

5-1. 抵抗確認

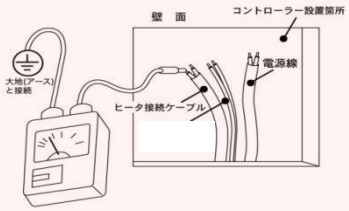


・ヒーター回路の抵抗を 測定して下さい。
次のような値になると、以下の不具合が考えられます。

※5Ω 以下の場合
コントローラ及びブレーカーの許容電流を超えています。
接続、ヒーター枚数を確認して下さい。

※1kΩ（1000Ω）以上の場合
ヒーターが直列に接続されています。確認して下さい。

5-2. 絶縁抵抗確認



・キョーヒーター配線（黒白両方）と大地（アース）との間を500V絶縁抵抗（メガー）で測定し、10MΩ以上であることを確認して下さい。
10MΩ以下の場合、ヒーターが釘打ち等で破壊されている恐れがあります。

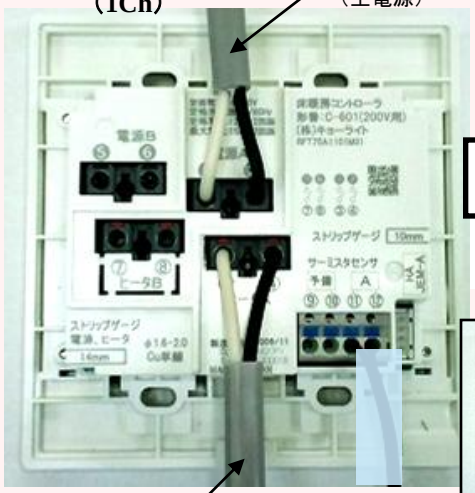
⚠ 注意・警告

・ヒーターと接触している下地面が濡れていると、絶縁抵抗値が異常な値を示すことがあります。
下地を乾燥させた後、正常な値になる事を確認して下さい。
・測定直後は低い値が出ることがあります。1分程度継続して測定を行い安定した値を測定値として下さい。

5-3. コントローラの接続

・下図の通りにコントローラとキョーヒーター、電源線を接続して下さい。
・配線のむき線長さは14mmとして下さい。

C-501・551・601・651（1Ch）

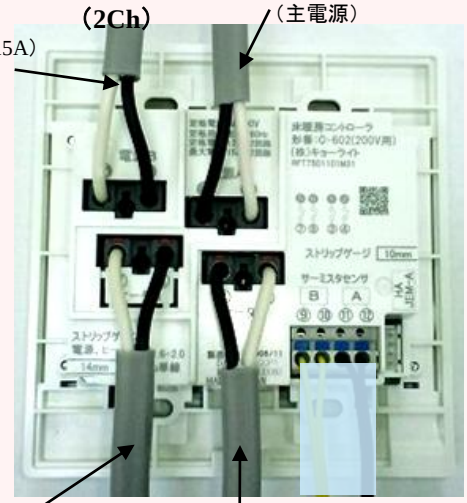


1Chでヒーター総電流 15A以上の場合

2回路目には別途電源が必要です。

接続先	接続するもの
① ②	1回路目電源（AC単相200V）
③ ④	1回路目ヒーター（最大15A）
⑤ ⑥	2回路目電源（AC単相200V）
⑦ ⑧	2回路目ヒーター（最大15A）

C-502・602・552・652（2Ch）



接続先	接続するもの
① ②	A Ch側電源（AC単相200V）
③ ④	A Ch側ヒーター（最大15A）
⑤ ⑥	B Ch側電源（AC単相200V）
⑦ ⑧	B Ch側ヒーター（最大15A）

5-4. 通電試験

・通電を行い、全てのヒーター部が温まることを手で触って確認して下さい。

⚠ 注意

・施工中の現場等、壁、窓が入っていない吹きさらしの状態では温度が上がりません。
すべての工事が完了した上で再度ご確認下さい。
・敷設率が低い場合や、室温が低い場合は、立ち上げ時エアコン等の暖房と併用して確認して下さい。

キョーヒーター　施工トラブル Q&A

<table>
<tr><th>トラブル</th><th colspan="3">確認事項</th></tr>
<tr><td>ヒーターを
損傷した</td><td colspan="3">ヒーターに釘を打ったり、シートを破ったりした場合は販売元へご相談下さい。損傷したヒーターを使用すると火災・漏電・感電の原因となりますので、絶対に使用しないで下さい。</td></tr>
<tr><td>絶縁抵抗値が
10MΩ 以下となった</td><td colspan="3">絶縁抵抗値が 10MΩ 以下となった場合はヒーター上下へのゴミかみ等による破損、床貼り時の釘打ちによる破損が考えられます。販売元へご相談下さい。損傷したヒーターを使用すると火災・漏電・感電の原因となりますので、絶対に使用しないで下さい。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">床暖房が
温まらない</td><td colspan="3">電源が供給されていますか？</td></tr>
<tr><td colspan="3">・テスター（電圧計）・クランプメーター等を利用して、コントローラまで電源が供給されているか確認して下さい。
・コントローラに時計表示（-:--）が点滅していれば、コントローラへの電源は供給されています。</td></tr>
<tr><td colspan="3">コントローラへの接続は間違っていませんか？</td></tr>
<tr><td colspan="3">・施工説明書を確認し、接続が間違っていないか確認して下さい。
・⑤⑥へヒーターを接続した場合は、③④「電源」及び⑦⑧「電源」の両方に電源を接続する必要があります。</td></tr>
<tr><td colspan="3">電源電圧は間違っていませんか？</td></tr>
<tr><td colspan="3">・KHD1 は AC 単相 100V、KHD2 は AC 単相 200V の電源を使用して下さい。</td></tr>
<tr><td colspan="3">コントローラにエラーメッセージが表示されていませんか？</td></tr>
<tr><td colspan="3">・下記エラーメッセージを確認下さい</td></tr>
<tr><td colspan="3">各ヒーターは並列に接続されていますか？</td></tr>
<tr><td colspan="3">・施工説明書を確認し、各ヒーターが並列に接続されていることを確認して下さい。
・キッチン足元のみ等の小面積の敷設を除いて、コントローラ部で測定するヒーターの全体抵抗値は数Ω～数十Ω となります。それ以上の抵抗値となる場合は接続ミスの可能性が高いです。</td></tr>
<tr><td colspan="3">床暖房に適した環境ですか？</td></tr>
<tr><td colspan="3">・キョーヒーターは安全性が高く、省エネ型床暖房のため、実際の使用時に最適とした温度設定としています。人がまだ入居していない極端に低い気温の場合や、壁や窓工事の終了していない吹きさらしの状態、部屋のサイズに対して敷設面積が少ない時等、また、ヒーター下の断熱状況や床仕上げ材にもよりますが、スタート時から床上温度が+10～15℃程度上昇すれば異常ではありません。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">コントローラーに
エラーメッセージ
が表示される</td><td rowspan="2">C-501
C-551</td><td>E12</td><td>・2 回路目の電源を確認してください。（⑦⑧にヒーターを接続した場合、⑤⑥に電源が入っていないとエラーが発生します。）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">C-601
C-651</td><td>E33
E34</td><td>・ヒーターの接続が正しいか確認してください。
・絶縁抵抗値を測定して異常がないか確認してください。</td></tr>
<tr><td>（1Ch）</td><td colspan="2">上記以外のエラー表示が出た場合は販売店にお問合せ下さい。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">C-502
C-552</td><td>E12</td><td>・Bch 側の電源を確認してください。（⑤⑥に電源が入っていないとエラーが発生します。）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">C-602
C-652</td><td>E33
E34</td><td>・ヒーターの接続が正しいか確認してください。
・絶縁抵抗値を測定して異常がないか確認してください。</td></tr>
<tr><td>（2Ch）</td><td colspan="2">上記以外のエラー表示が出た場合は販売店にお問合せ下さい</td></tr>
<tr><td>C-502、C-602
（2Ch）で片方の
Ch が温まらない</td><td colspan="3">・「床暖房が温まらない」の項を参考して頂き、もう一度接続ミス等がないか確認して下さい。</td></tr>
</table>

（販売元）

株式会社 キョーライト

本　　社　〒600-8814 京都市下京区中堂寺庄ノ内町39番地
Tel 075(311)6101㈹ *Fax* 075（321）0567 *E-mail address* kyoliteh@osk3.3web.ne.jp

東京支店　〒104-0032 東京都中央区八丁堀2丁目22番地5号 大島屋ビル7F
Tel 03(5541)2271㈹ *Fax* 03（5541）2280 *E-mail address* tokyo@kyolite.co.jp

大阪支店　〒531-0072 大阪市北区豊崎2丁目7番9号 豊崎いずみビル5F
Tel 06(6375)1072㈹ *Fax* 06（6375）1172 *E-mail address* oosaka@kyolite.co.jp

福岡支店　〒 812-0013 福岡市博多区博多駅東1丁目12番17号 五幸ビル1F
Tel 092(483)8711㈹ *Fax* 092（483）8721 *E-mail address* fukuoka@kyolite.co.jp

（製造元）

株式会社 キョーテック

テクノプリント事業部　〒601-8205 京都市南区久世殿城町334番地
Tel 075(931)3101㈹ *Fax* 075（931）3103 *E-mail address* techno-print@kyolite.co.jp

※製品改良の為、仕様、デザイン、価格等断りなく変更することがあります。